KAUTA
THE AIR COMPANY

Dampfbadgenerator K422 bis K4564

Montage
Elektro- und Wasseranschluss
Funktion
Inbetriebnahme
Wartungs- und Systemmeldungen
Technische Daten

Sicherheitshinweise

Bitte vor Montage und Inbetriebnahme die Bedienungsanleitung gründlich durchlesen und beachten.

Bitte unbedingt beachten!

Die Bedienungsanleitung soll ständig am Einsatzort der Anlage verfügbar sein.

Sämtliche Arbeiten dürfen nur von Personen ausgeführt werden, die mit dem Produkt vertraut und ausreichend qualifiziert sind.

Die Kaut Dampfbadgeneratoren sind nach dem heutigen Stand der Technik und den anerkannten sicherheitstechnischen Regeln gebaut. Dennoch können bei unsachgemässer Anwendung Gefahren für den Anwender oder Dritte bestehen.

Neben diesen Sicherheitshinweisen sind alle nationalen und lokalen Vorschriften zu beachten.

Umbau des Dampfluftbefeuchters

Ohne schriftliche Genehmigung von Kaut dürfen an den Dampfbadgeneratoren, den Zubehörteilen und Optionen keine An- und Umbauten vorgenommen werden.

Die Verwendung von nicht originalen Ersatzteilen, kann zum Verlust der Haftung für daraus entstehende Folgen führen.

Sicherheitshinweise

Wenn Sie diese Zeichen sehen, ist besondere Vorsicht geboten!

Einleitung

Mit dem Kauf eines Dampfluftbefeuchters von Kaut haben Sie ein Gerät erworben, dass unter Beachtung der folgenden Betriebsanleitung vollautomatische Funktion und sicheren, wartungsarmen Betrieb gewährleistet. Lesen Sie deshalb die Betriebsanleitung sorgfältig durch und achten Sie besonders auf die Sicherheits- und Warnhinweise.

Sollten Fragen auftauchen, die diese Betriebsanleitung nicht beantworten kann, so wenden Sie sich bitte an die Firma, die Ihnen das Gerät verkauft oder installiert hat. Selbstverständlich sind auch wir als Vertriebspartner gerne bereit Ihre Fragen zu beantworten, denn wir wollen, dass alle unsere Kunden mit unseren Geräten zufrieden sind.

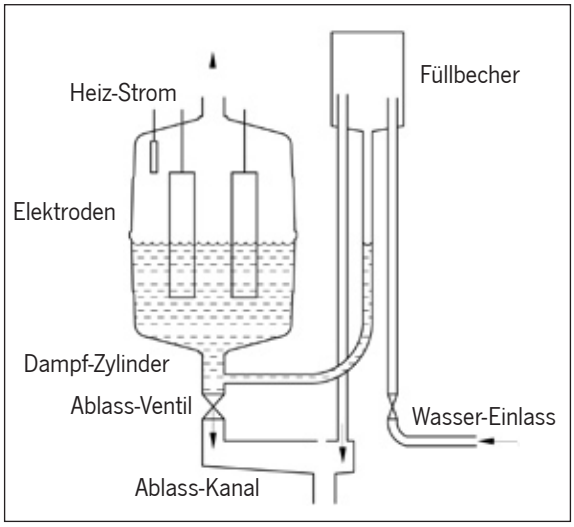
Inhaltsverzeichnis Seite

0. Einführung	0.1	Funktion Dampfbad-Generator	5
1. Installation	1.1	Abmessung der Geräte	5
	1.2	Montage	6
	1.3	Wasseranschlüsse	6
	1.4	Dampfschlauch	7
	1.5	Kondensat	8
	1.6	Temperaturfühler	8
	1.7	Elektro-Anschlüsse	8
	1.8	Externe Sicherungen	9
	1.9	Stand-by Modus	9
	1.10	Verbindung zu PC	9
2. Inbetriebnahme	2.1	Vorbereitung zur Inbetriebnahme	9
	2.2	Dampfbetrieb	9
3. Gerätebedienung/Anschlüsse	3.1	Dampfbetrieb	10
	3.2	Betriebswerte einstellen	10-14
	3.3	Regelung mehrerer Geräte	15
	3.4	Zeitschaltuhr Option	15
	3.5	Aroma-Zugabe	15
	3.6	Hygienemittel-Zugabe	16
	3.7	Zuluft-Ventilator	16
	3.8	Abluft-Ventilator	16
	3.9	Kabinenlicht	16
	3.10	Münzautomat	16
	3.11	Magic Taste	16
	3.12	Relais Wartungs- oder Systemmeldungen	17
	3.13	Zähler für Wartungsintervall	18
4. Wartung	4.1	Regelmässige Wartung	18
	4.2	Zylinder reinigen oder ersetzen	18
5. Fehlerbehebung	5.1	Dampferzeugung	19
6. Optionen	6.1	Serial communication port	19
	6.2	Zeitschaltuhr	19
	6.3	Digital und analog Eingänge	19
	6.4	Fernbedienung	19
	6.5	Klima-Sauna	19
	6.6	Finnische Sauna	19
	6.7	Magic Taste	19
7. Ersatzteile			19

Einführung

Funktion von Elektroden-Dampfbad-Generator

Elektroden-Dampfgeneratoren werden mit Leitungswasser betrieben. Das Wasser wird durch ein Einlassventil und ein spezielles Füllsystem direkt in den Dampfzylinder gefüllt. Die Elektroden im Dampfzylinder sind durch den Schütz an die elektrische Stromversorgung angeschlossen. Ein elektrischer Strom fliesst im elektrisch leitenden Wasser, zwischen den Elektroden. Durch das Verdampfen des Wassers erhöht sich die Mineralienmenge im Zylinder. Das elektronische Regelungssystem regelt das Ablassventil automatisch, um die Wasserleitfähigkeit im Dampfzylinder zu stabilisieren.

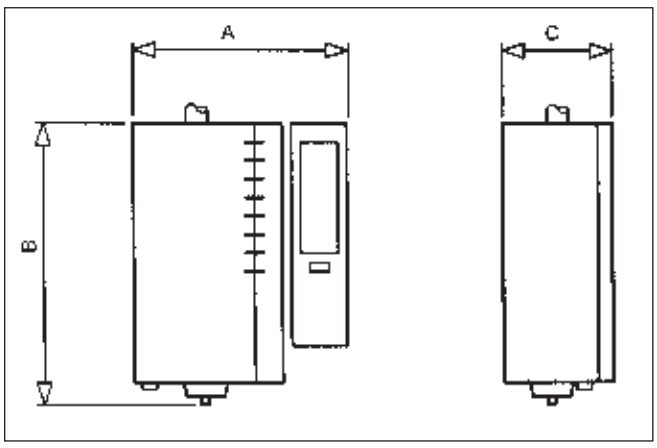


Elektroden-Dampfgenerator produzieren Dampf unter sehr geringem Druck. Konsequenterweise muss der Druckverlust der angeschlossenen Dampfleitung auch sehr gering gehalten werden.

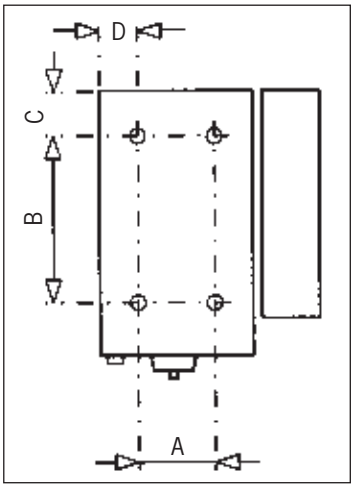
1.0 Installation

1.1. Abmessungen

Typ	mm A	mm B	mm C	Dampfaustritt Ø mm	Ablass Ø mm	Gewicht Netto kg	Gewicht Brutto kg
4	370	590	215	1 x 22	1 x 22	10	13,5
8	370	590	215	1 x 22	1 x 22	11	17,5
15	440	640	300	1 x 35	1 x 22	16	31
23	440	640	300	1 x 35	1 x 22	17	32
32	480	680	340	1 x 35	1 x 22	27	52
45	480	680	340	2 x 35	1 x 22	28	53



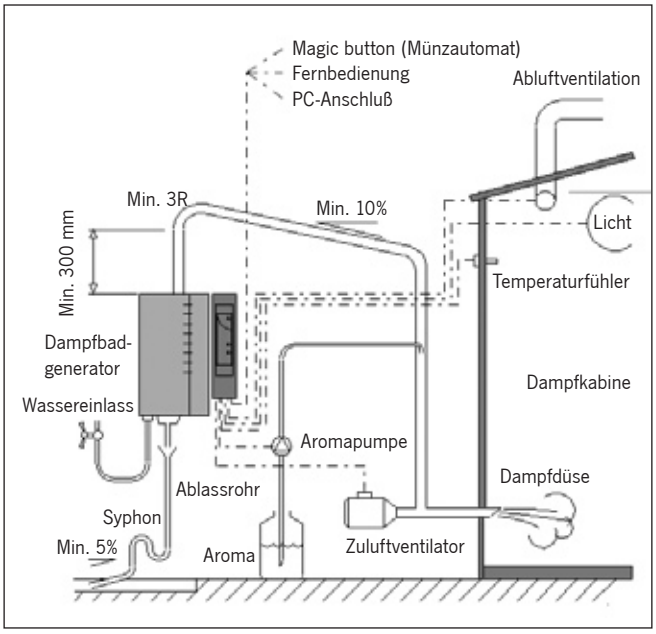
Befestigungslöcher Typ K 4 - 45 kg/h (mm)



Typ	A	B	C	D
4-8 kg	100	355	79	76
15-23 kg	180	415	85	92
32-45 kg	190	480	78	86

1.2 Montage

HINWEIS: Für Montagearbeiten nur qualifiziertes Fachpersonal beauftragen! Verwenden Sie ausschliesslich die original Zubehörteile aus der Materialliste.



1.3 Wasseranschluss

Wasserqualität:
Die Dampfgeneratoren können bei weichem bis sehr hartem Wasser eingesetzt werden - ohne jegliche Aufbereitung. Der 16-Bit-Prozessor passt sich automatisch der Wasserqualität vor Ort an.

Leitfähigkeit:
Soll innerhalb der Grenze von 125 bis 1250 microsiemens/cm sein.

Härtebereich:
Wird nach der internationalen Einheit Millimol Kalzium- und Magnesiumionen je Liter gemessen (früher Grad deutsche Härte).

Weiches Wasser:	< 1,3 mmol/l	- < 7° DH
Mittelhartes Wasser:	1,3 – 2,5 mmol/l	- 7° - 14° DH
Hartes Wasser:	2,5 – 3,8 mmol/l	- 14° - 21° DH
Sehr hartes Wasser:	> 3,8 mmol/l	- > 21° DH

1° DH entspricht:
1,05° Amerikanische Härte
1,25° Englische Härte
1,79° Französische Härte
10,0 mg/l CaO
17,9 mg/l $CaCO_3$ (ppm)

1.3.1 Wasserversorgung

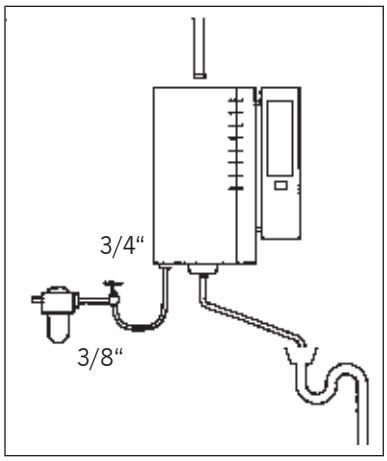
Achtung: Betrieb mit normalem Leitungswasser. Wenden Sie sich an Ihren Fachhändler, wenn aufbereitetes Wasser genutzt werden soll. Die Einhaltung der lokalen Vorschriften für Anschluss an das Druck- und Abwassernetz müssen eingehalten werden.

Wasserdruck: Von 1-10 bar (0,1-1 MPa) Druck ist der direkte Anschluss an das Leitungsnetz möglich. Bei über 10 bar (>1MPa) Druck ist der Anschluss über ein Druckreduzierventil vorzunehmen – Einstellung 4-6 bar (0,4 – 0,6 MPa). Bei Wasserdruck unter 1 bar wenden Sie sich an Ihren Fachhändler.

Hinweis: Die Kupfer-Wasserzuleitung muss vor Anschluss des Gerätes gut durchgespült werden. Setzen Sie danach einen Feinfilter ein um Verstopfungen, durch Schmutzpartikel in der Versorgungsleitung, vorzubeugen. Benutzen Sie nie Gummi- oder Plastikleitungen für die Wasserversorgung.

1.3.2 Ablass

Das Abflussrohr muss mit einem Gefälle von >5% verlegt sein.
Der Ablass-Schlauch sollte möglichst in einen offenen Siphon geführt werden.



1.4 Dampfschlauch

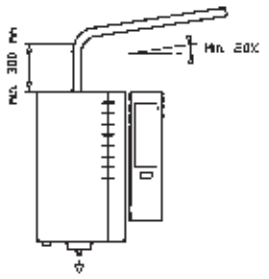
Hinweis: Der Dampfschlauch sollte möglichst kurz sein. Achten Sie immer auf möglichst grosse Radien, wenn eine gerade Verlegung nicht möglich ist. Der Dampf muss den Schlauch ungehindert passieren können: keine Absperrung, kein durchhängen, knicken oder quetschen etc. Durch falsche Verlegung kann z.B. Gegendruck oder Kondensat entstehen, die den optimalen Dampfbetrieb beeinträchtigen.

Benutzen Sie den Original-Dampfschlauch gemäss Zubehörliste. Bei Verwendung anderer Schläuche ist ein normaler Betrieb nicht gewährleistet (Rückstände führen oft zu Schaumbildung) und im Schadensfall wird keine Haftung übernommen. Verwenden Sie unbedingt Schlauchschellen bei den Verbindungen des Dampfschlauches.

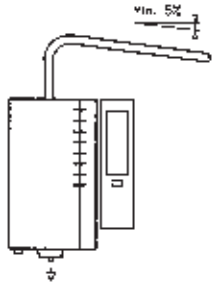
Bei längeren Dampfleitungen wird eine Kupferleitung - mindestens gleicher Durchmesser und 20 mm Isolation - anstelle des Dampfschlauches empfohlen.

Vorsicht: Wenn die Dampfleitung in Kabelkanal, Rohr, Isolation etc. verlegt wird: Umgebungsmaterialien müssen eine Temperaturbeständigkeit von min. 100°C haben.

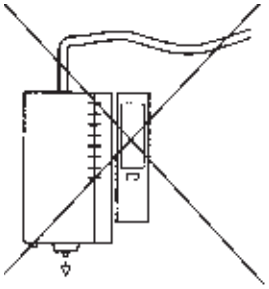
Mögliche Installation



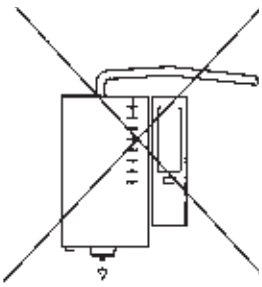
Mögliche Installation



Falsche Installation



Falsche Installation



1.5 Kondensat

Beim Verlegen der Dampfleitung ist darauf zu achten, dass anfallendes Kondensat vor dem Eintritt in die Kabine abgeführt wird.

1.6 Temperaturfühler

Ein Temperaturfühler muss gemäss beiliegendem Schema angeschlossen werden.

1.7 Elektro-Anschlüsse

Hinweis: Alle Elektroinstallationen sind durch qualifizierte Fachbetriebe auszuführen!
Vor elektrischen Arbeiten am Gerät müssen alle Stromversorgungskreise unterbrochen werden!
Lokale Vorschriften müssen eingehalten werden. Bei der Installation ist eine Vorrichtung einzubauen, die das Gerät allpolig vom Netz trennt – Kontaktöffnung muss mindestens 3 mm betragen!
Der Dampfgenerator gehört zur Schutzklasse 1 (elektrische Geräte) und sind für den Anschluss an Schutzleiter vorgesehen. Die betreffenden Elektroschemen sind dem Gerät beigelegt.

1.7.1 Steuerspannung

Standardmässig 230 V. Die Spannung wird intern von der Klemme L2 + N abgenommen. Prozessor und Optionen werden mit einem internen 24 V Stromkreis versorgt, der mit einer 1,6 A Sicherung abgesichert ist. Auf der Elektronik ist eine 6,3 A Sicherung installiert, die den 230 V Stromkreis absichert.

1.7.2 Heizspannung

Je nach Geräte-Typ ist der Querschnitt der Elektrozuleitung sowie die Mindestabsicherung zu bestimmen. Es wird empfohlen, die Klemm-Anschlüsse nach einigen Tagen zu kontrollieren, allenfalls nachzuziehen.

Zusätzliche Bohrungen für weitere PG sind im Gehäuseboden vorhanden.

Geräte-Typ	Klemmen	Kabelververschraubung	Kabelververschraubung
	mm^2	Heizspannung	Steuerspannung
4xx	4	PG M16	PG M12
8xx	4	PG M16	PG M12
15xx	6	PG M25	PG M12
23xx	10	PG M25	PG M12
32xx	10	PG M40	PG M12
45xx	16	PG M40	PG M12

1.7.3 Regelung

Dem Gerät ist ein Schema für die Anschlüsse beigelegt.

1.8 Externe Sicherungen

Heiz-spannung	Typ 434	Typ 834	Typ 1534	Typ 2364	Typ 3264	Typ 4564
380V	10	16	25	35	50	63
400V	10	16	25	35	50	63
415V	10	16	25	35	50	63

1.9 Stand by Funktion

Ein Münzautomat oder Magic-Taste kann angeschlossen werden (siehe Schema). Das Dampfbad kann mittels Stand by Funktion von einer niedrigen Stand by -Temperatur auf die höhere Betriebstemperatur umgeschaltet werden und umgekehrt. Dadurch wird eine schnelle Nutzung der Dampfkabine erreicht. Münzautomat: Ist die bezahlte Zeit abgelaufen, öffnet der Kontakt und das Gerät ist automatisch auf Stand by. Wird eine Münze eingeworfen, schliesst der Kontakt und Dampfbetrieb läuft an.

1.10 Anschluss an PC

Der Anschluss an einen externen PC ist über die serielle Schnittstelle möglich. Das Dampfbad kann extern geregelt werden.

2.0 Inbetriebnahme

2.1 Vorbereitung zur Inbetriebnahme

Das Gerät muss korrekt an die Wand montiert sein, wie in Kapitel 1 beschrieben.

Die Wasserzufuhr, Rohre und Schläuche, Wasserablass, Dampfleitung, Regler und elektrische Verkabelungen müssen von Fachpersonal nach den ortsüblichen Sicherheitsmassnahmen verlegt und angeschlossen sein.

Wasserzuleitung öffnen und Gerät mit Hauptschalter einschalten.
An der Anzeige wird Stand by mittels „-- --„ angezeigt. Dampfproduktion beginnt, wenn ein Fühlersignal empfangen wird.

2.2 Dampfbetrieb

Ein Fühlersignal wird ausgelöst, wenn die Ist-Temperatur unter dem Sollwert liegt, das Einlassventil öffnet und Wasser füllt den Zylinder. Erreicht das Wasser die Elektroden, fliesst ein elektrischer Strom, heizt es auf und Dampf wird produziert. Die nominale Dampfleistung wird nach einer gewissen Startphase erreicht, die je nach Leitfähigkeit des Wasser variiert. Nach der Startphase arbeitet das Gerät unabhängig von der Leitfähigkeit des Wassers. Die nötigen Ablässe werden automatisch vorgenommen.

3.0 Bedienung

3.1 Dampfbetrieb

MODE/Dampf: Mit einem kurzem Druck auf die MODE/Dampf Taste wird:

- die Dampfproduktion eingeschaltet
- die Aroma-Option aktiviert
- das Kabinenlicht eingeschaltet

Die Dampfproduktion wird automatisch auf den eingestellten Sollwert (s. 3.2.1) gebracht. Bei angeschlossener Aromapumpe wird das Aroma automatisch nach programmierten Intervallen zugeführt (s. 3.5). Angeschlossenes Licht wird eingeschaltet.

Mit Taste SELECT/Aroma kann die Aromazugabe ein- und ausgeschaltet werden.
Mit Taste SET/Licht kann das Kabinenlicht ein- und ausgeschaltet werden.

3.2 Betriebswerte programmieren / abfragen / Service

MODE Taste: ca. 2 Sekunden die Taste drücken um Modus-Register zu öffnen (linkes Led blinkt). Danach wird mit kurzem Druck auf die MODE Taste zwischen den 5 Bedienungs-Moden (Anzeige, Service, Systemdaten, Einstellungen, Programm) gewählt. Die Led des gewählten Modus leuchtet auf und die SELECT/Aroma Led blinkt. SELECT Taste drücken und den gewünschten Parameter oder Information selektieren. Siehe Rückseite dieser Anleitung.

Kurzer Druck auf Taste Dampf:	Dampf	Ein/Aus	(Ein: rechtes Led leuchtet)
Kurzer Druck auf Taste Aroma:	Aroma	Ein/Aus	(Ein: rechtes Led leuchtet)
Kurzer Druck auf Taste Licht:	Licht	Ein/Aus	(Ein: rechtes Led leuchtet)

SELECT/Aroma: Blinkt die Led links können im gewählten Modus verschiedene Informationen aufgerufen werden. Der angezeigte Parameter (2-teilig) erfolgt im Wechsel und ist leicht erkenntlich: z.B. „Typ“ und „834“ etc. Leuchtet die Led rechts, ist Aroma eingeschaltet.

SET/Licht: Blinkt die Led links, kann der Wert des Parameters eingegeben oder verändert werden. Leuchtet die Led rechts, ist das Licht eingeschaltet.

Anzeige: Das Display zeigt die aktuelle Kabinen-Temperatur an.
Erfolgt während 3 Minuten keine Eingabe, schaltet das Programm automatisch auf „-- --„.

3.2.1 Anzeige - Modus

Mit der Taste SELECT können folgende Werte angewählt und mit der Taste SET eingestellt werden (linkes Led blinkt):

- Temperatur setzen
- Abluft Ventilator
- Hygiene (oder zusätzliche Aromapumpe)

	Anzeige/Display		**Wählen mit SET**
1. Druck auf SELECT:	°SEL	Temperatur °C einstellen. Led Temp. blinkt. Ist der Temparaturfühler falsch/nicht angeschlossen = keine Temperatur auf Display	35 - 55
2. SELECT:	FAn	Abluftventilator ein-/ausschalten	on oder off
3. SELECT:	dISI	Hygienezusatz ein-/ausschalten	on oder off
4. SELECT:	-- --		

3.2.2 Service - Modus

Mit kurzem Druck auf „MODE» Taste in den «Service» Modus wechseln. Die "Service" Led und linke "SELECT-LED" blinkt. In der Stufe 1 können die Betriebswerte geprüft, in der Stufe 2 die Komponenten des Gerätes zum Testen manuell ein-/ausgeschaltet werden. Bei Stufe 2 schaltet das Gerät automatisch aus bzw. produziert keinen Dampf, auch wenn eine externe Anforderung des Temperaturfühlers vorliegt.

Die SELECT Led links blinkt als Einladung zur Auswahl des Elementes.

off = Komponent ist ausgeschaltet
on = Komponent ist eingeschaltet

Folgende Informationen oder Parameter können in diesem Modus abgerufen werden:

	Anzeige:	**Prüfen der Betriebswerte**	**Möglicher Zustand:**
1. Druck auf SELECT:	SE	Zustandsanzeige des max. Wasserpegels (Sensor)	On oder off
2. SELECT:		Zeigt "Stand by" Einstellung (s. 3.2.4;9)	
	oFF	Stand by Betrieb (Einstellung onOF) off= Kontakt offen, kein Dampf run= Kontakt geschlossen, Dampfbetrieb	off oder run
	run	Stand by Betrieb (Einstellung noSb) off= Kontakt offen, kein Dampf run= Kontakt geschlossen, Dampfbetrieb	off oder run
	StbY	Stand by Betrieb (Einstellung 25-45°) StbY= Kontakt offen, Gerät reguliert auf eingestellte Temperatur run= Dampfbetrieb	StbY oder run
3. SELECT:	Po.oo	Aktuelle Leistungsanzeige in kg/h	0 - 45
4. SELECT:	%	Aktuelle Leistung in %	0 - 1..
5. SELECT:	i	Strom in Ampère	0.0 – 50.0
		Prüfen der Komponenten:	**SET-Taste:**
6. SELECT:	**MORE**	Mit SELECT Taste zurück zu SE, oder mit SET Taste weiter zum Überprüfen der Komponenten => Dampfproduktion wird unterbrochen	**Blinkt**
7. SELECT:	-- --		

Mit SET weiter: Dampfproduktion ist unterbrochen:

8. SELECT:	P	Mit Taste SET kann das Gerät manuell ein-/ausgeschaltet werden (Power)	On oder off
9. SELECT:	In	Mit SET kann das Einlassventil manuell ein- oder ausgeschaltet werden (Inlet)	On oder off
10. SELECT:	Ot	Mit SET kann das Auslassventil manuell ein- oder ausgeschaltet werden (Outlet)	On oder off
11. SELECT:	Co	Mit SET kann der Schütz manuell ein- oder ausgeschaltet werden (Contactor)	On oder off
12.-18. SELECT:	r1-r7	Mit SET können die Melderelais 1-7 manuell betätigt werden	On oder off
19. SELECT:	-- --	Zeigt das Ende des Service Modus an	

3.2.3 Systemdaten – Modus

In diesem Modus können mit der SELECT Taste Informationen über das Gerät angezeigt werden. Der Modus dient dazu, schnell Angaben über die vorliegenden Einstellungen und Programmierungen zu erhalten. Es können keine Eingaben vorgenommen werden.

Anwahl mit MODE Taste: - Die Systemdaten Led leuchtet
- Die SELECT Led blinkt. Mit der SELECT Taste werden die Parameter aufgerufen.

Bei einigen Anzeigen wechselt die Bezeichnung mit der Wert-Anzeige, z.B. beim Gerät Typ 834

Typ alterniert mit 834

	Anzeige		**Einstellwerte z.B.**	**Ab Werk**
1. SELECT:	uErS	Version des Prozessor-Programmes	z.B. 1.01	
2. SELECT:	typ	Der Geräte-Typ wird angezeigt	z.B. 834	
3. SELECT:	volt	Die eingestellte Heizspannung wird angezeigt		
4. SELECT:	°.SEL	Temperatur Sollwert		
5. SELECT:	I.SEL	Integrationszeit in Minuten	10-40	20
6. SELECT:	P.SEL	Power Selection	50 – 99	60
		Minimal- (Halte) Leistung einstellbar (in %).		
7. SELECT:	d.SEL	„d“-Wert	1 - 6	02
		Einstellung Proportionalband zu Temperatur		
8. SELECT:	AdAP	Nur für Klima-Sauna: Anschluss-Feuchtefühler 0-10V		0-10
		(auch mit integrierter Regelung möglich, siehe sep. Anleitung)		
9. SELECT:	d.Plu	Zusätzliche Ablasszeit	0-99 Sek.	00
10. SELECT:	d.Int	Ablassintervall	10-20 Min.	20
11. SELECT:	d.rEG	Regelmässige Ablass-Operationen	on-off	oF
12. SELECT:	OuEr	Leistungsoverdrive von 10%	on-off	oF
		(Leistungserhöhung)		
13. SELECT:	d.CON	Schütz während der Ablass-Operation ein:	on	oF
		Schütz während der Ablass-Operation aus:	off	
14. SELECT:	I.ndL	Verzögerter Wassereinlass	1-70 Sek.	55
15. SELECT:	IntA	Getakteter Wassereinlass	on-off	oF
16. SELECT:	r1	Zeigt die Meldung vom Relais 1		SE
17. SELECT“:	r2	Zeigt die Meldung vom Relais 2		E1
18. SELECT:	noE1	Die E1-Meldung wird unterdrückt	on-off	oF
19. SELECT:	LFLI	Zeigt die programmierten Betriebsstunden für		
		Zylinder-Wartungsintervall E5 (1 = 100 Std.)		
20. „SELECT:	LIFE	Zylinder-Betriebsstundenzähler 1-9999		
		Die Rückstellung des Parameters (Betriebsstunden des Zylinders) wird bei einem Zylinderwechsel vorgenommen. Wird der Zähler nicht auf Null gesetzt, addiert der Zähler die Betriebsstunden des Befeuchters (wie Zähler „totl“).		
		Mit SET Taste 37 eingeben wird der Zähler auf Null gesetzt		
21. SELECT:	FOAM	Zeigt an, ob Option Antischaumprogramm aktiviert ist	on-off	oF
22. SELECT:	ELEC	Zeigt an, ob Option Elektrolytgeber aktiviert ist	on-off	oF
23. SELECT:	AdrS	Standortadresse: Kennzeichnung des Gerätes	1 – 29	01
24. SELECT:		Zurück zu „-- --„		

3.2.4 Einstellungen – Modus

Die Werte, welche öfters während des Betriebes vom Kunden geändert werden, können in diesem Modus eingestellt werden. Zuerst wird die angewählte Bezeichnung angezeigt. Danach wechselt die Anzeige zu dem Einstellwert, der mit SET eingestellt oder verändert werden kann. Wenn SELECT Taste gedrückt bleibt, wird automatisch bei tIMr angehalten, nach tIMr bei LFLI.

Einstellungen Led leuchtet, im Display erscheint „-- --„. Die SELECT und SET Leds (links) blinken.

	Anzeige		**Einstellwert**
1. SELECT:	PrEF	Abluft-Ventilator Vorlaufzeit setzen	0 - 7 Min./ON
	0	Ausgeschaltet	
	1-7	Vorlaufzeit in Minuten	
	On	Eingeschaltet bei Dampfbetrieb auch während Ablass	
2. SELECT:	PoSF	Abluft-Ventilator Nachlaufzeit setzen	0 - 99 Min.
3. SELECT:	Aro.P	siehe 3.5	
		Aroma-Programm einstellen: 0 Für individuelle Einstellungen 1-10 Für vorprogrammierte Einstellungen	0 - 10
4. SELECT:	Aro.M	Aroma-Zugabe-Intervall, Minuten setzen Eingabe von Zeitabstand für Aroma-Programm 0	0 - 60 Min.
5. SELECT:	Aro.S	Aroma-Zugabe, Sekunden setzen Einstellen der Sprühdauer	0 - 50 Sek.
6. SELECT:	Aro.n	Anzahl der Aromapumpen einstellen. 1-3 Aromapumpen anschliessbar	1 - 3
6. SELECT:	dISP	siehe 3.6	
		Hygiene-Programm einstellen: 0 Für individuelle Einstellungen 1-10 Für vorprogrammierte Einstellungen	0 - 10
7. SELECT:	dISM	Hygiene-Zugabe-Intervall, Minuten setzen Eingabe von Zeitabstand für Hygiene-Programm 0	0 - 60 Min.
8. SELECT:	dISS	Hygiene-Zugabe, Sekunden setzen Einstellen der Sprühdauer	0 - 99 Sek.
9. SELECT:	StBY	Wähle über „SET“ Taste:	
	onOF	Betrieb über Münzschalter oder Magic Taste (andere Tasten z.B. Fernbedienung, PC inaktiv; nach Stromausfall geht Betrieb weiter)	
	noSb	Betrieb über Münzschalter oder Magic Taste Kontakt offen: kein Betrieb Kontakt geschlossen: Dampfbetrieb läuft Taste Dampf ein/aus funktioniert (Display rechts)	
	25-45	Standby Temperatur einstellen 25 - 45 Kontakt offen: Gerät reguliert automatisch auf Stand-by Temperatur Kontakt geschlossen: Dampfbetrieb	
	run	Dampfbetrieb über eingestellten Sollwert	
10. SELECT:	tIMr	Option - Schaltuhr Einstellungen siehe separate Anleitung der Option	on-off
11. SELECT:	LFLI	Einstellen des Zählers für das Zylinder- Wartungsintervall - E5-Meldung (1 = 100 Std.)	
12. SELECT:	LIFE	Betriebsstundenzähler des Zylinders. Auf Null setzen, wenn Zylinder gewechselt wurde (mit Code 37)	
13. SELECT:	-- --	Ende des Modus Einstellungen	

3.2.5 Programm Modus

In diesem Modus wird der Befeuchter je nach den gewünschten Anforderungen des Kunden programmiert. Die eingestellten Daten können im Modus Systemdaten gesehen werden.

Dieser Modus ist mit einem Code gesichert. Für detaillierte Programminformationen wenden Sie sich bitte an Ihren Fachbetrieb.

3.3 Regelung mehrerer Geräte
(s. Programmanleitung „AdrS“)

Bei dieser Anwendung können bis zu 30 Geräte (Standorte) von einer zentralen Stelle aus kontrolliert werden. Nähere Angaben finden Sie im Programm-Modus bei Ihrem Fachhändler.

Zum Beispiel:
Gerät 1 Dampfbad Damen 1
Gerät 2 Dampfbad Damen 2
Gerät 3 Dampfbad Herren
Gerät 4 Bio-Sauna Damen
Gerät 5 Bio-Sauna Herren

3.4 Zeitschaltuhr (Option)

Mit dieser Option kann das Kaut-Wellness individuell vom Kunden eingestellt werden, je nach Benutzung der Anlage. Mit der Schaltuhr kann die Einschalt- resp. die Ausschaltzeit für jeden Tag individuell, oder für alle Wochentage gleich, programmiert werden. Anleitung liegt jeweils der Option bei.

3.5 Duftstoff Zugabe

Der Anschluss für die Duftstoff-Zugabe über 1-3 Pumpen ist standardmässig eingebaut. Die Pumpen sind individuell steuerbar. 10 vorprogrammierte Zeiten können genutzt oder eine individuelle Einstellung (Minuten/Sekunden) vorgenommen werden. Bei Programmierung einer Hygienemittel-Pumpe sind nur 2 Aroma-Pumpen verfügbar.

Aroma-Programm Nummer	Intervall (Minuten)	Sprühdauer (Sekunden)	Aroma-Sek. in 10 Minuten
0	1...60	0...50	
1	10,0	2,0	2
2	6,6	2,2	3,3
3	4,5	2,4	5,3
4	3,5	2,7	7,7
5	2,5	3,0	12
6	2,0	3,4	17
7	1,6	4,0	25
8	1,4	4,7	36
9	1,2	5,7	47
10	1,0	7,0	70

3.6 Hygienemittel Zugabe

Der Anschluss für die Hygienemittel-Zugabe ist möglich. Der Anschluss für die 3. Aroma-Pumpe wird in diesem Falle benutzt. Die Pumpe ist individuell steuerbar. 10 vorprogrammierte Zeiten können genutzt oder eine individuelle Einstellung (Minuten/ Sekunden) vorgenommen werden.

Hygiene-Programm Nummer	Intervall (Minuten)	Sprühdauer (Sekunden)	Hygiene-Sek. in 10 Minuten
0	1...99	1...60	
1	60,0	3,0	0,5
2	46,6	3,8	0,8
3	36,7	4,6	1,2
4	29,4	6,0	2,0
5	23,8	8,0	3,4
6	19,6	11,0	5,6
7	16,3	15,8	9,7
8	13,7	23,4	17,0
9	11,6	36,5	31,4
10	10,0	60,0	60,0

3.7 Zuluft Ventilator

Der Zuluft-Ventilator ist ansteuerbar.

3.8 Abluft Ventilator

Der Anschluss für den Abluft-Ventilator ist standardmässig eingebaut. Die Vor- und Nachlaufzeit kann individuell eingestellt werden (s. 3.2.4).

3.9 Kabinenlicht

Der Anschluss für Kabinenlicht 24 V ist standardmässig eingebaut.

3.10 Münzautomat

Der Anschluss für einen Münzautomat ist eingebaut. Anschluss gemäss Schema.

3.11 Magic Taste

Der Anschluss für die Magic-Taste ist eingebaut. Option Magic-Taste: Ein Knopfdruck aktiviert Dampfproduktion, Aroma Option und Kabinenlicht. Anschluss gemäss Schema.

3.12 Relais Wartungs- oder System-Meldungen

Standardmässig sind 2 Relais (r1, r2 mit potentialfreiem Umwandler, max 250V, 1A) für Fernmeldungen eingebaut. Die Programmierung auf r1 oder r2 ist identisch und erfolgt im Programm-Modus.

Ausgewählte Arbeitsbedingungen können als „E"-Meldungen wie folgt angezeigt werden:

„E1" Wartungsmeldung für den Zylinder
Zylinder bringt die geforderte Nennleistung nicht. Zylinder ausbauen und prüfen, ob eine Reinigung ausreicht oder ein Austausch nötig ist. Die „E1"-Meldung ist eine Kontrollmeldung, das Gerät stellt nicht ab und der Betrieb geht mit reduzierter Leistung weiter. Die Meldung wird mit „SET" bestätigt.
Bei Zylinderwechsel: In „Einstellungen" die Rückstellung des Parameters LIFE (Betriebsstunden des Zylinders) vornehmen. Wird der Zähler nicht auf Null gesetzt, addiert der Zähler die Betriebsstunden des Befeuchters (wie Zähler „totl").
Bereich „Einstellungen": im Parameter LIFE mit der „SET" Taste Code 37 eingeben = Zähler auf Null gesetzt

„E2" Meldung: Überstrom
Der Befeuchter schaltet bei 140% des Nennstroms aus Sicherheitsgründen ab. Nach Beseitigung der Störung erfolgt die Betriebsaufnahme mit „SET".

„E3" Meldung: Kein Wasser
Die Wasserzufuhr ist evt. unterbrochen oder eine Heizphase ist nicht angeschlossen. Der Befeuchter schaltet nach 30 Minuten ab. Nach Beseitigung der Störung erfolgt die Betriebsaufnahme mit „SET".

„E4" Meldung: Prozessor nicht kodiert
Ein Ersatz-Prozessor ist eingebaut worden und wurde nicht kodiert. Nach der Kodierung kann der Betrieb aufgenommen werden.

„E5" Wartungsintervall-Meldung für den Zylinder
Das vorprogrammierte Betriebsintervall wurde erreicht. Die Stunden müssen im Modus „Einstellungen" zuerst eingestellt werden. Durch eine periodische Wartung kann die Lebensdauer des Zylinders verlängert werden.
„E5" ist eine Service-Meldung und der Betrieb geht weiter. Die Bestätigung erfolgt mit „SET". Nächstes Wartungsintervall: Zähler mit SET-Taste einige hundert Stunden erhöhen (s. § 3.2.4 Nr. 11).

„E6" Temperaturfühler keine Verbindung
Fühler überprüfen: evt. nicht angeschlossen, defekt oder Kabelunterbruch.

„SE" Sammelmeldung ohne „E1"

„b" Meldung des Dampfbetriebes

„S" Sammelmeldung

3.13 Zähler für Wartungsintervall-Meldung

Der Zähler LFLI erzeugt die Meldung E5, wenn das programmierte Wartungsintervall erreicht ist. Der Zähler wird im Modus Einstellungen aktiviert. LFLI wählen und das gewünschte Intervall in 100 Std. Schritten eingeben. Das erste Intervall wird z.B. zwischen 500-700 Std. programmiert. Später kann das Intervall nach Erfahrungswerten den örtlichen Begebenheiten angepasst und die Resultate optimiert werden. Nach E5 Meldung den Zählerstand mit SET Taste entweder um einige hundert Stunden erhöhen oder auf Null setzen.

Nach Einbau eines neuen Dampfzylinders:
Immer in Einstellungen den Zähler LIFE auf Null setzen (mit SET Taste und Code 37).
In LFLI den neuen Intervall einstellen.

4. Wartung

4.1 Regelmässige Wartung

Sämtliche Stromversorgungskreise müssen vor Reinigung oder Austausch des Zylinders unterbrochen werden.

Ventile, Wasserfüllsystem, Dampfzylinder und Ablasssystem benötigen regelmässige Überprüfung und müssen, wenn nötig, gereinigt werden. Überprüfung aller anderen Teile und evt. reinigen. Die Lebensdauer des Zylinders kann durch regelmässige Wartung verlängert werden. Sie richtet sich nach der Betriebsdauer und der Qualität des verwendeten Leitungswassers.

4.2 Zylinder reinigen oder austauschen

- Ablassventil manuell öffnen

- Die MODE Taste drücken bis die Service-Led leuchtet.

Die SELECT Taste mehrfach drücken bis „Ot“ angezeigt wird. Mit SET auf „on“ schalten das Ablassventil öffnet.

Reinigung des Zylinders

- Warten bis Dampfzylinder leer und kalt ist. Dampfgenerator mit Hauptschalter ausschalten.

- Zuerst Schlauchschellen bei Dampfschlauch lösen. Anschliessend den Dampfschlauch und die Elektrodenstecker lösen und den Zylinder entfernen.

- Ablasssieb entfernen, frisches Wasser einfüllen, Zylinder kräftig schütteln, Wasser und Rückstände ausleeren. **Nie Chemikalien, Säuren, Waschpulver oder ähnliches verwenden!**

Ersetzen des Zylinders

- Zylinder wechseln: Prüfen, dass der O-Ring vom Ablassventil richtig platziert ist. Neuen Zylinder einsetzen und fixieren. Das Gerät starten und Funktion überprüfen.

5. Fehlerbehebung

5.1 Keine oder zu geringe Dampfproduktion

Störungen des Dampfbetriebes können verschiedene Ursachen haben. Meist wird der Fehler beim Dampfgenerator gesucht. Überprüfen Sie jedoch die gesamte Anlage – dies erfordert Fachkenntnisse.

Bei der Fehlersuche empfehlen wir:
1. Beobachten
2. Überlegen
3. Handeln

Verschiedene Ursachen für mangelhafte Dampfproduktion sind möglich, überprüfen der:

- Leitfähigkeit der Wasserversorgung (Anlaufphase bei neuem Zylinder)
- Installation des Dampfschlauchs: eingeklemmt, verstopft oder zu stark gebogen
- Funktion des Temperaturfühlers
- Funktion des Feuchtefühlers (Bio-Sauna)
- Phasen der Heizspannung
- Elektrodenstecker: falsch aufgesteckt (bei 6 Elektroden)
- Wasserversorgung: Absperrhahn geschlossen
- Filter oder Düse im Einlassventil: verstopft oder beschädigt
- Leistungsbegrenzung
- Dampfzylinder

6. Optionen

6.1 Serial communication port

Erlaubt die Verbindung an ein Gebäude-Management-System. Die Geräte können vom PC aus bedient werden.

6.2 Real time clock

Zeitschaltuhr erlaubt das programmieren von Ein-/Ausschalt-Zeit

6.3 Digitaler und analoger Eingang

Zusätzliche Eingänge für weitere Anwendungen

6.4 Fernbedienung

Erlaubt die Bedienung mittels externer Fernbedienung.

6.5 Klima-Sauna

Klima-Sauna mit Temperatur- + Feuchtefühler ist ansteuerbar.

6.6 Finnische Sauna

Finnische Sauna mit Temperaturfühler ist ansteuerbar.

6.7 Magic Taste

Eine Taste (verkabelt) wird (z.B. neben der Kabinentür) montiert. Mit einem Druck wird
- die Dampfproduktion eingeschaltet
- die Aroma-Option aktiviert
- das Kabinenlicht eingeschaltet

Die Dampfproduktion wird automatisch auf den Sollwert (s. 3.2.1) gebracht.
Bei angeschlossener Arompumpe wird das Aroma automatisch nach programmierten Intervallen zugeführt (s. 3.5). Angeschlossenes Licht wird eingeschaltet.

7.0 Ersatzteile

Eine detaillierte Ersatzteilliste ist erhältlich. Fragen Sie Ihren Fachhändler.

Technische Daten

Typenbezeichnung	Typ	434	834	1534	2364	3264	4564
Dampfmenge 1)Xn	kg/h	4	8	15	23	32	45
Steuerspannung	Volt	220 - 240 Volt, 50 / 60 Hz					
Nennleistung	**kW**	**3**	**6,1**	**11,4**	**17,5**	**24,3**	**34,2**
Phasenzahl		3	3	3	3	3	3
Heizspannung 2)Up	Volt	400 Volt, 50 / 60 Hz					
Heizstrom	A	4,3	8,8	16,5	25,3	35,1	49,4
Geräteaufbau							
DampfzylinderAnzahl		1	1	1	1	1	1
Abmessungen							
Breite mm		370	370	440	440	480	480
Höhe mm		590	590	640	640	730	730
Tiefe mm		215	215	300	300	340	340
Leergewicht	kg	10	11	16	17	27	28
Betriebsgewicht max.	kg	13,5	17,5	31	32	52	53
2 programmierbare Melderelais		Standardmässig eingebaut					
Integrierte stetige Regelung mit Anschlußmöglichkeit z.B. für Bio-Saunen		Standardmässig eingebaut					
Optionen							
Uhr		1	1	1	1	1	1
Digitaler Eingang		1	1	1	1	1	1
Analoger Eingang		1	1	1	1	1	1
Option							
Dampfdüse für Dampfbad		1	-	-	-	-	
Dampfverteilerrohre für Dampfbad							
22-300 mm, 22-450 mm	Anzahl	1	1	-	-	-	-
22-650 mm, 22-850 mm	Anzahl	1	1	-	-	-	-
35-300 mm	Anzahl	-	-	1	-	-	-
35-450 mm	Anzahl	-	-	1	1	-	2
35-600 mm	Anzahl	-	-	1	1	1	2
35-900 mm	Anzahl	-	-	1	1	1	2
35-1200 mm	Anzahl	-	-	1	1	1	2
35-1500 mm	Anzahl	-	-	1	1	1	2
Dampfschläuche							
Ø 22 / 29 mm	Anzahl x m	1	1	-	-	-	-
Ø 35 / 43 mm	Anzahl x m	-	-	1	1	1	2

1) Xn = effektive Nutzdampfmenge, unabhängig von Betriebsspannung oder Wasserqualität.
2) Up = Heizspannung, Standardausführung 400 V. Ausführung für andere Heizspannung lieferbar.

Einsatzbedingungen

Wasserdruck:	1-10 bar (0,1-1MPa)
Wasserleitfähigkeit:	min. 125 bis max. 1250 micro Siemens/cm
Umgebungstemperatur:	1° - +50° Celsius • Eignung auf höhere Temperaturen auf Anfrage.
Umgebungsfeuchte:	max. 70% r.F.
Schutzart:	Elektroteil: IP 43 • Wasserteil:IP 21

Weitere Angaben

Prüfzeichen: CE

Garantie

2 Jahre Werksgarantie auf Konstruktion und Material (außer Verschleissteile).
Technische Änderungen behalten wir uns im Zeichen des Fortschritts vor.

Alfred Kaut GmbH & Co. • Elektrizitätsgesellschaft • Gegründet 1892 • Kälte- und Klimatechnik • Luftbe- und Entfeuchtungstechnik
Stammhaus • 42277 Wuppertal • Windhukstr. 88 • Tel. (02 02) 26 820 • Fax (02 02) 26 82 100 • e-mail: info@kaut.de • Internet: www.kaut.de

Niederl. Berlin
16352 Basdorf
Fontanestr. 5
Tel. (03 33 97) 6 86 80
Fax (03 33 97) 68 68 15

Niederl. Dresden
01279 Dresden
Österreicher Str. 10
Tel. (03 51) 25 47 30
Fax (03 51) 2 54 73 15

Niederl. Düsseldorf
40211 Düsseldorf
Tel. (02 11) 35 40 33
Fax (02 11) 35 67 81

Niederl. Frankfurt
63477 Maintal
Senefelder Str. 3
Tel. (0 61 09) 6 96 80
Fax (0 61 09) 69 68 15

Niederl. Hamburg
20537 Hamburg
Ausschläger Weg 41
Tel. (0 40) 2 54 06 80
Fax (0 40) 25 40 68 15

Niederl. München
81735 München
Heidenreichstr. 8
Tel. (0 89) 68 09 19 60
Fax (0 89) 68 09 19 65

Niederl. Nürnberg
90530 Wendelstein
Joh.-Höllfritsch-Str. 33
Tel. (0 91 29) 40 54 60
Fax (0 91 29) 40 54 65

Niederl. Stuttgart
73066 Uhingen
Stuttgarter Str. 163
Tel. (0 71 61) 3 89 99 50
Fax (0 71 61) 3 89 99 55

Technische Änderungen, Irrtum, Liefermöglichkeiten und -bedingungen vorbehalten.